NOVEMBRE 85/N°58-24 F

ISSN 0183 - 4084

# MICRO SYSTEMES

INFORMATIQUE APPLIQUEE/MICROPROCESSEURS/MICRO-ORDINATEURS/LOGICIELS

**TECHNOLOGIE : LE MOTOROLA MC 68000**

**GOUPIL 4: LE PLUS RAPIDE DES COMPATIBLES**

**X CHANGE: LE LOGICIEL INTEGRAL**

**LES FACES CACHEES DU MINITEL**

**REALISATION : 16 ENTREES-SORTIES POUR LE TO7**

# CREEZ VOTRE SERVEUR!

Suisse 8,00 FS • Belgique 185 FB • Italie 7000 LIRES • Espagne 450 PTAS • Tunisie 2760 MIL • Canada Can. $ 3,25

Exemplaire strictement personnel
Patrice LE BIHAN 12:48
194.177.37.108 13/01/2017
musepat@gmail.com

# ATTENTION LES YEUX !

**Eureka** **Moniteurs et Interfaces vidéo pour la micro-informatique.**

**MC14 : 2750 F.**
**OR14 : 2750 F.**
**HR14 : 3600 F.**

## Moniteurs

L'affichage pour un micro-ordinateur exige 2 qualités majeures : définition d'image (contraste, saturation des couleurs, stabilités et absence de scintillement) et compatibilité, qualités impossibles à réunir avec un téléviseur, même d'excellente qualité.
EUREKA a concu, mis au point et fabriqué une gamme de moniteurs adaptés à la plupart des micros :
Le MC 14 est un moniteur moyenne résolution. Il accepte les signaux de la plupart des micros, possède un circuit son et un mode monochrome vert pour l'affichage de texte. Le HR14 est destiné aux applications haute résolution (660 x 500 points).

Compatibilité directe :
**MC14 :** APPLE II avec carte RVB, APPLE 2C, ATARI Pal, Commodore 64 et VIC 20, DRAGON, EXCELVISION, HECTOR, LASER 3000, SPECTRUM, THOMSON T07 et M05, MSX et tous les ordinateurs disposant d'une sortie sur prise PERITEL.
**HR14 :** APPLE avec carte HR, IBM PC et compatibles, SINCLAIR QL et les ordinateurs haute résolution possédant une sortie sur prise PERITEL.
**OR14 :** ORIC 1 ET ORIC ATMOS

*Matériel en vente chez votre distributeur habituel, ou en retournant le coupon ci-contre à*

**Eureka Informatique**

**Fournisseur Officiel de l'Education Nationale pour l'opération "INFORMATIQUE POUR TOUS"**

**39 Rue Victor Massé** **75009. PARIS**
**Tél. (1) 281 20 02** **TLX. 649 385 F**

## Interfaces

Si vous n'optez pas pour la solution moniteur, vous aurez souvent besoin d'une interface pour brancher votre ordinateur sur tel ou tel téléviseur. Les interfaces EUREKA sont susceptibles de résoudre la plupart de vos problèmes de branchements de micro-ordinateurs, avec la meilleure qualité d'image possible dans ces conditions.

| Interface | Entrée | Sortie | Prix |
|---|---|---|---|
| **P6010** | Peritel | UHF Couleurs | **495 F.** |
| **P6015** | Peritel | UHF Noir et Blanc | |
| | Vidéo Secam | UHF Couleurs | **295 F.** |
| **P6020** | Vidéo PAL | Peritel | **495 F.** |
| **P6030** | Vidéo PAL | Vidéo Secam | **790 F.** |

MS 11.85

M .....
Rue .....
Code ..... Ville .....
désire commander les matériels suivants :

| Qté | Désignation | Prix |
|---|---|---|
| | | |

Ci-joint mon règlement de ..... Par .....

SERVICE-LECTEURS N° 146

# JCR Boutique

**PARIS**
58 rue Notre Dame de Lorette
75009 Paris
Tél. 42 82.19.80
Télex 290 350

**MULHOUSE**
52 rue Furstenberger
68200 Mulhouse
Tél. : 89 43.01.63

**CLERMONT-FD**
40 rue Blatin
63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 73 36.56.76

**LYON**
313 rue Garibaldi (angle rue de la Guillotière)
69007 Lyon
Tél. : 78 61.16.39
Télex 305 429 - Parking

## Essayez!

### AMSTRAD TOUTE LA GAMME

CPC464
CPC664
6128

**2 690 F** TTC
CPC464 VERT

### ORIC ATMOS

AVEC PERITEL
ET 3 K7

**990 F** TTC

### MONITEURS

COULEUR CM14

PHILIPS 12 VERT

PHILIPS TP200
**990 F** TTC

## Réfléchissez!

## Un véritable service avant et après-vente.

- Les conseils du spécialiste pour le matériel et le logiciel.
- Dépannages rapides par notre service après-vente intégré.
- Une garantie 1 an pièces et M.O. sur tous les produits.

## Comparez!

## Des micro-prix sur tous les micros.

Extrait de notre tarif. Prix TTC.

| AMSTRAD | Prix TTC |
|---|---|
| CPC 464 VERT | 2 690 |
| CPC 464 COULEUR | 3 990 |
| CPC 664 VERT | 3 790 |
| CPC 664 COULEUR | 5 290 |
| CPC 6128 128K RAM VERT | 4 490 |
| CPC 6128 128K RAM COUL. | 5 990 |
| IMPRIMANTE DMP1 | 2 490 |
| LECTEUR DE DISQUES | 1 990 |
| MANETTE DE JEUX | 145 |
| ADAPTATEUR PERIT | 390 |
| DISQUETTE 3" pour AMSTRAD | 59 |

| ORIC ATMOS | Prix TTC |
|---|---|
| ORIC ATMOS 48K | 990 |
| MONITEUR VERT 12 | 990 |
| MODULATEUR N/B | 260 |
| MODULATEUR COULEUR | 490 |
| 10 K7 VIERGES C15 | 85 |
| INTERFACE PROGRAM. | 350 |
| MONITEUR COUL. EUREKA | 2 750 |
| IMPRIMANTE MCP 40 | 990 |
| LECTEUR DE DISQUE ORIC | 2 490 |

| SPECIAL MSX | Prix TTC |
|---|---|
| ORDINATEUR YASHICA YC646 avec Lecteur de K7 et 2 Logiciels | 2 490 |
| YASHICA YC646 avec Lecteur K7 et Moniteur Vert | 2 990 |
| ORDINATEUR YAMAHA YS503 avec Lecteur de K7 et 2 Logiciels | 2 690 |
| YAMAHA YS503 avec Lecteur de K7 Moniteur Vert et 2 Logiciels | 3 190 |

| MONITEURS | Prix TTC |
|---|---|
| MONITEUR VERT 12 TP 200 | 990 |
| MONITEUR VERT 12 AVEC SON ET PÉRITEL | 1 190 |
| MONITEUR COULEUR ORIC OR14 | 2 750 |
| MONITEUR COULEUR CM14 PÉRITEL | 2 750 |
| MONITEUR COULEUR HAUTE RÉSOLUTION HR14 | 3 600 |

**CRÉDIT IMMÉDIAT - LEASING**

SERVICE-LECTEURS N° 161

En raison des fluctuations monétaires ces prix sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Nous consulter pour confirmation.

**TOUT JCR SUR MINITEL 285.83.22**

VU AU SICOB BOUTIQUE

# LE MODEM INTELLIGENT

**MODEM DIGITELEC DTL 2100.**
"LE MODEM INTELLIGENT" 2750 F TTC.
– Appel et réponse automatiques conformes à l'avis V 25 bis du CCITT.
– Microprocesseur incorporé.
– 300 bauds, 1200/75 bauds, 75/1200 bauds (V 21, V 23, Bell 103)
(COMMERCIALISATION 30.11.85 - documentation sur demande)

**MODEM DIGITELEC DTL 2000** **NOUVEAUTÉ OCTOBRE 1985.**
pour Amstrad CPC 464, 664, 6128.
DTL 2000 V 23 : 1490 F. DTL 2000 Plus : 1990 F.

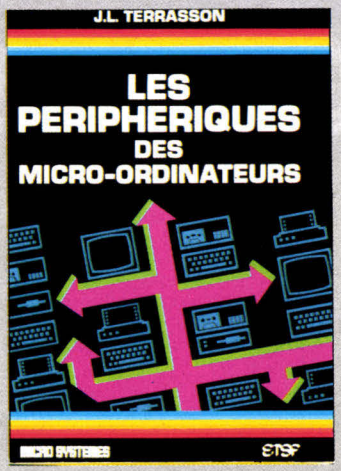
DIGITELEC

LISTE DES REVENDEURS SUR DEMANDE

Je vous commande le modem DTL 2000 :
☐ avec carte modem DTL V 23 : 1490 F TTC (+ port 40 F).
☐ avec carte modem DTL Plus : 1990 F TTC (+ port 40 F).
Précisez l'interface souhaité :
☐ Oric ☐ Apple II E ☐ Commodore 64 ☐ Spectrum ☐ Amstrad.
☐ RS 232 C (sans logiciel) ☐ version RS 232 C pour Apple II C (avec logiciel)
NOM : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
_____
☐ Règlement par CCP ou chèque bancaire joint à la commande.
☐ Règlement à la livraison.
(+ taxe de contre-remboursement pour commande inférieure à 2000 F).
**A retourner à DIGITELEC INFORMATIQUE Parc Club Cadera**
**Avenue J.-F.-Kennedy 33700 MÉRIGNAC Tél. : 56 34 44 92.**

*SERVICE-LECTEURS N° 194*

Mediakomm. Bordeaux




## LES PERIPHERIQUES DES MICRO-ORDINATEURS

J.-L. Terrasson

Qu'il soit professionnel ou amateur, l'informaticien doit s'intéresser aux principes de fonctionnement des périphériques et à leur mode de connexion. De manière claire et précise, cet ouvrage se propose de donner une vue d'ensemble des divers types de matériels, en insistant sur les problèmes d'interfaçage.

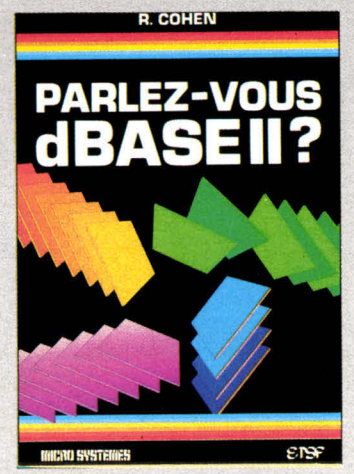
*Coll. Micro-Systèmes n° 30. 168 p.*
*Prix 115 F port compris.*

## COMPTA SUR TO 7-70

G. Miclot

Cet ouvrage essentiellement pratique présente une méthode de compta et d'analyse comptable dans son ensemble. Les gestionnaires de PME, les artisans ou les professions libérales peuvent l'utiliser dans le cadre de leurs activités, les étudiants pour leur formation.

*Coll. Micro-Systèmes n° 27. 160 p.*
*Prix 115 F port compris.*




## PARLEZ-VOUS dBASE II ?

R. Cohen

Cet ouvrage vous invite à découvrir les multiples possibilités de dBase II et constitue une excellente introduction à la conception et à l'utilisation personnelle ou professionnelle des systèmes de gestion de fichiers.

*Coll. Micro-Systèmes n° 26. 168 p.*
*Prix 115 F port compris.*

## GUIDE DU MINITEL

P. Gueulle

Que peut-il apporter ?
Quels services et à quel prix ?
Comment réduire ces coûts sans diminuer la qualité du service ?

*Format 12 x 21. 112 p.*
*Prix 86 F port compris.*

Commande et règlement à l'ordre de la **Librairie Parisienne de la Radio** 43, rue de Dunkerque, 75480 Paris Cedex 10

***Prix port compris*** *Joindre un chèque bancaire ou postal à la commande*

# VIVE LA MICRO !

ETSF

*catalogue disponible chez votre libraire...*

Prix port compris

### ● OUVRAGES GENERAUX ET D'INITIATION

| | |
|---|---|
| **La micro, c'est pas sorcier !** C. Malosse, C. Tasset, P. Prut. MS n° 14 | 86 F |
| **Vous avez dit micro ?** M. Marchand. MS n° 6 | 107 F |
| **Vous avez dit Basic ?** P. Courbier. MS n° 5 | 86 F |
| **J'apprends le Basic,** M. Caut. MS n° 13 | 79 F |
| **La micro-informatique et son ABC,** M. Jacquelin. MS n° 8 | 127 F |
| **Micro-informatique et PME,** S. Arquié. MS n° 20 | 95 F |
| **Faites de l'argent avec votre micro,** P. Gueulle. MS n° 25 | 95 F |

### ● MATERIEL

| | |
|---|---|
| **Pilotez votre ZX 81,** P. Gueulle. MS n° 7 | 79 F |
| **Maîtrisez votre ZX 81,** P. Gueulle. MS n° 3 | 86 F |
| **Pilotez votre Oric 1 et Atmos,** P. Gueulle. MS n° 10 | 79 F |
| **60 solutions pour Oric 1 et Atmos,** R. Schulz. MS n° 21 | 95 F |
| **Maîtrisez les TO 7 et TO 7-70,** M. Oury. MS n° 9 | 101 F |
| **Maîtrisez le MO5,** M. Oury. MS n° 16 | 101 F |
| **Connaissez-vous Macintosh ?** P. Courbier. MS n° 18 | 95 F |
| **Maîtrisez votre EXL 100,** C. Tavernier. MS n° 29 | 115 F |

### ● LANGAGES

| | |
|---|---|
| **Du Basic au Pascal,** E. Floegel. MS n° 4 | 79 F |
| **Le Basic des micro-ordinateurs,** H. Feichtinger. 15 x 21 | 107 F |
| **Logo, langage pour tous,** X. Leroy. MS n° 31 | 140 F |
| **Dictionnaire Logo,** G. Bossuet. MS n° 32 | 198 F |
| **La micro et ses langages,** M. Jacquelin. MS n° 28 | 198 F |
| **L'assembleur du TRS 80,** D. Ranc. PI n° 11 | 49 F |
| **Programmer en langage machine et jouer sur ZX 81,** G. Isabel et B. N'Guyen Van Tinh. PI n° 20 | 49 F |
| **Passeport pour Basic,** C. Galais. PI n° 4 | 49 F |
| **Passeport pour Applesoft,** C. Galais. PI n° 3 | 49 F |
| **Passeport pour ZX 81,** C. Galais. PI n° 6 | 49 F |
| **Passeport pour Commodore 64,** C. Galais. PI n° 10 | 49 F |
| **Passeport pour Basic TO 7 et TO 7-70,** C. Galais. PI n° 16 | 49 F |

### ● INTERFACES ET PERIPHERIQUES

| | |
|---|---|
| **Montages périphériques pour ZX 81,** P. Gueulle. PI n° 2 | 49 F |
| **Les périphériques des micro-ordinateurs,** J.L. Terrasson. MS n° 30 | 115 F |
| **Bus IEEE,** R. Grégoire. MS n° 15 | 151 F |

### ● PROGRAMMES

| | |
|---|---|
| **50 programmes pour ZX 81,** G. Isabel. PI n° 1 | 49 F |
| **Mathématiques sur ZX 81,** M. Rousselet. PI n° 5 | 49 F |
| **Du ZX 81 au Spectrum,** G. Isabel. PI n° 13 | 49 F |
| **50 programmes pour Casio FX 702 P et FX 801 P,** G. Probst. PI n° 7 | 49 F |
| **60 programmes pour Casio PB 100,** G. Probst. PI n° 8 | 49 F |
| **40 programmes pour Casio PB 700,** G. Probst. PI n° 15 | 49 F |
| **35 programmes pour Oric 1 et Atmos,** D. Lasseran. PI n° 17 | 49 F |
| **40 programmes pour Canon X-07,** G. Probst. PI n° 18 | 49 F |
| **30 programmes pour TO 7 et TO 7-70,** D. Lasseran. PI n° 21 | 49 F |
| **30 programmes pour Commodore 64,** D. Lasseran. PI n° 12 | 49 F |
| **Jeu sur Commodore 64,** P. Mangin. PI n° 19 | 49 F |
| **Utilitaires pour ZX 81,** M. Saal. PI n° 9 | 49 F |

### ● LOGICIELS, PROGICIELS

| | |
|---|---|
| **Macintosh, quels logiciels ?** P. Courbier. MS n° 24 | 107 F |
| **Système d'exploitation et logiciel de base des micro-ordinateurs,** P. Jouvelot et D. Le Conte des Floris. MS n° 11 | 101 F |
| **Parlez-vous dBase II ?** R. Cohen. MS n° 26 | 115 F |

### ● APPLICATIONS

| | |
|---|---|
| **Listes et tableaux numériques en Basic,** H. Hunic. MS n° 22 | 95 F |
| **Graphismes en kits,** M. Rousselet. MS n° 19 | 140 F |
| **Graphisme 3D,** M. Rousselet. MS n° 34 | 163 F |
| **Compta sur TO 7-70,** G. Miclot. MS n° 27 | 115 F |
| **Robotisez votre ZX 81,** P. Gueulle. MS n° 12 | 101 F |
| **Robotisez les TO 7 et MO5,** M. Oury. MS n° 35 | 180 F |

### ● MICROPROCESSEURS

| | |
|---|---|
| **Un microprocesseur pas à pas,** A. Villard et M. Miaux. MS n° 1 | 140 F |
| **Systèmes à microprocesseur,** A. Villard et M. Miaux. MS n° 2 | 140 F |
| **Initiation à la μinformatique, le microprocesseur,** P. Mélusson. PI n° 14 | 49 F |
| **Le microprocesseur en action,** P. Mélusson. 15 x 21 | 79 F |
| **Le microprocesseur à la carte,** H. Schreiber. TP n° 33 | 49 F |
| **Le hardsoft,** M. Ouaknine et R. Poussin. 15 x 21 | 127 F |

### ● TELEMATIQUE

| | |
|---|---|
| **Votre ordinateur et la télématique,** P. Gueulle. MS n° 17 | 95 F |
| **Les secrets du Minitel,** C. Tavernier. MS n° 23 | 115 F |
| **Guide du Minitel,** P. Gueulle. 12 x 21 | 86 F |

MS : Coll. Micro-Systèmes
PI : Coll. POCHE Informatique

# PROGRAMME

## JEU

Vous aimez les jeux de réflexion, mais malheureusement il vous est toujours difficile de trouver un adversaire. Si vous possédez un Oric Atmos, vous êtes maintenant sauvé : après avoir chargé ce programme, votre ordinateur favori deviendra un adversaire toujours disponible pour vous affronter au Tiouk-Tiouk.

# TIOUK-TIOUK

de J.-C. RIAT

Ordinateur :

Oric Atmos

Langage :

Basic

**Vous vous demandez sans doute ce qui se cache derrière ce nom exotique. Les règles de ce jeu de pure réflexion sont très simples. Au départ, sur un échiquier 8 × 8 sont disposés sur la première rangée 8 pions blancs et sur la trentième rangée 8 pions noirs. Chaque adversaire dispose des huit pions d'une même couleur et les blancs commencent toujours. Chacun des deux joueurs, à tour de rôle, déplace l'un de ses pions d'un nombre de cases quelconque, en avant ou en arrière, mais dans une seule colonne. Il doit se poser sur une case libre et ne peut pas sauter par-dessus le pion adverse situé dans la même colonne que le sien. Pour gagner, il vous faudra (et même, il vous suffira !) de bloquer votre adversaire.**

La simplicité des règles vous a sans doute déjà donné envie de jouer ! Il vous faut donc savoir comment utiliser le programme. Une fois chargé, lancez son exécution par « RUN ». Après vous avoir salué et s'être présenté, Oric vous posera différentes questions auxquelles il vous faudra répondre avant de commencer. Si vous avez réussi à trouver un compagnon de jeu et que vous optez pour la solution de jouer contre un adversaire humain, Oric se contentera de gérer sur l'écran la représentation du jeu tout en vérifiant la validité de vos coups. En revanche, si vous désirez vous mesurer à lui, il vous faudra encore, avant de pouvoir l'affronter, décider de son niveau de jeu. Un conseil : si vous débutez, ne choisissez pas les niveaux 8 ou 9, sinon vos échecs répétés face à la « machine » risqueraient de vous démoraliser ! Si au contraire, vous battez facilement Oric aux niveaux faibles, essayez donc le niveau 9 avant de vous croire imbattable ! Pour entrer vos coups, il vous suffit d'indiquer la case d'arrivée du pion. N'ayez pas peur de bloquer le programme en entrant un coup impossible car Oric les vérifie tous avant de les accepter (on n'est jamais assez prudent face aux humains !). Vous pouvez également vous faire aider en entrant « CONSEIL », sur quoi Oric vous indiquera le coup qu'il jouerait s'il était à votre place.

Enfin, si vous jugez votre situation désespérée, en entrant « ABANDON », vous mettrez fin à vos souffrances.

## L'algorithme

Si, fasciné, vous désirez laisser tout son mystère à ce jeu, ne lisez pas ces lignes car elles en révèlent le secret. En effet, le programme a un « truc » pour gagner : il sait évaluer si une position est perdante ou gagnante. Pour cela, il traduit en binaire le nombre de cases libres entre les pions pour chaque colonne, ce qui donne le tableau B (7,2), (la première composante étant celle du numéro de la colonne considérée : 0 pour A, 1 pour B, etc.). Par exemple, si dans la colonne A, les pions sont situés sur les rangées 2 et 6, on aura : B(0,0) = 0 ; B(0,1) = 1 ; (0,2) = 1.

Ensuite, dans le sous-programme de 500 à 600, il additionne ces huit nombres binaires selon une méthode particulière : il pose l'addition comme à l'école primaire et applique les règles suivantes :
0 + 0 = 0 ; 0 + 1 = 1 ; 1 + 0 = 1 ; 1 + 1 = 0

Si le résultat final, contenu dans L est nul, celui dont c'est le tour de jouer est perdant, sinon il est gagnant.

Avec ces quelques explications, la méthode de jeu utilisée par Oric devient alors très simple à comprendre. Quand c'est à son tour de jouer, il choisit selon le niveau s'il cherche à jouer un coup gagnant ou s'il

### LISTE DES VARIABLES

- A variable de boucle et utilisation temporaire
- B utilisation temporaire
- C C=1, vous jouez contre Oric
  C=2, vous jouez contre un autre adversaire humain
- D niveau de Oric (de 0 à 9)
- E E=1, Oric ou l'autre adversaire humain (fixé d'après C) commence
  E=–1, vous commencez
- F F=1, c'est les blancs qui jouent
  F=–1, c'est les noirs qui jouent
- G numéro de colonne du coup contenu dans E$ (A donne 0, B donne 1, etc.)
- H numéro de ligne du coup contenu dans E$ auquel on retranche 1
- I numéro du coup en cours
- J compteur utilisé quand Oric joue un coup au hasard (souvent perdant)
- K compteur utilisé pour regarder si le jeu est presque fini (les pions de chaque colonne étant alors contigus) : dans ce cas K = 0
- L résultat de l'évaluation de la position (si L = 0, celui dont c'est le tour de jouer est perdant, sinon il est gagnant)
- M utilisation temporaire quand Oric joue un coup gagnant
- A$ réponses aux diverses questions
- B$ prénom du joueur (4 lettres)
- C$ message à afficher en haute résolution
- D$ prénom de l'autre adversaire humain (seulement si C = 2)
- E$ coups joués par les deux adversaires

# PROGRAMME

JEU

## STRUCTURE DU PROGRAMME

| | |
|---|---|
| 500 à 600 | sous-programme évaluant la position comme expliqué dans l'article qui précède |
| 1000 à 1060 | mouvements réels des pions : la ligne 1040 efface l'ancienne position et la ligne 1060 affiche la nouvelle |
| 1100 à 1160 | sous-programme étudiant si le jeu est presque fini, c'est-à-dire si les pions de chaque colonne se trouvent sur des cases contiguës. Dans ce cas celui dont c'est le tour de jouer a pratiquement perdu |
| 1200 à 1300 | modification des tableaux A (2,7) et B (7,2) |
| 1500 à 1590 | sous-programme d'affichage des coups à droite de l'écran |
| 1700 à 1840 | sous-programme regardant si c'est fini, c'est-à-dire si celui dont c'est le tour de jouer a tous ses pions bloqués |
| 2000 à 2350 | dessin du support du jeu : le joueur humain a toujours les pions de la couleur qu'il a choisie face à lui, c'est-à-dire en bas de l'écran. De plus, au début, les pions blancs sont situés sur la rangée 1 |
| 2500 à 2580 | sous-programme d'affichage sur l'écran haute résolution. En faisant GOSUB 2500, on affiche le message contenu dans C$ à la position 12,190. Pour l'afficher à la position x, y quelconque, il suffit de faire CURSET Y, Y, 0 puis GOSUB 2540 |
| 2600 à 2660 | sous-programme d'effaçage sur l'écran haute résolution des messages situés à la position 12,190 |
| 3000 à 3330 | règles du jeu |
| 3500 à 3720 | le joueur effectue ses différents choix |
| 4000 à 4120 | initialisation des variables et des tableaux |
| 4500 à 4530 | orientation du programme : si l'Atmos joue et doit commencer, le programme va en 6000 |
| 5000 à 5840 | introduction du coup humain et vérification de sa validité |
| 6000 à 6070 | fin gagnante pour Oric : si avant le coup de l'humain, les pions de chaque colonne se trouvaient sur des cases contiguës, l'Oric répond au coup de l'humain par un coup qui le replace dans une telle position |
| 7000 à 7620 | Oric joue un coup au hasard (souvent perdant) |
| 7100 à 7140 | Oric recule son pion sur la colonne choisie dans G |
| 7500 à 7620 | Oric avance son pion sur la colonne choisie dans G |
| 8000 à 8280 | Oric joue un coup gagnant (il est sûr que ce coup existe, car il a évalué sa position gagnante dans le sous-programme de 500 à 600) |

## DENOMINATION DES TABLEAUX

A(2,7) : représentation principale de la position

A(0,x) : numéro de ligne du pion blanc de la colonne x

A(1,x) : numéro de ligne du pion noir de la colonne x

A(2,x) : nombre de cases vides entre les pions adverses de la colonne x

B(7,2) : « traduction binaire de la position »

C(2) : utilisé pour l'évaluation de la position

D(2) : utilisation temporaire pour stocker une ligne de B(7,2) quand Oric joue un coup gagnant

joue au hasard : si le niveau est n, il a n/9 chance de chercher à jouer un bon coup. S'il doit jouer un coup gagnant, il évalue sa position ; si elle est perdante, il joue au hasard car il n'existe pas de coup gagnant. Dans le cas contraire, il essaie tous les coups possibles en évaluant à chaque fois la position jusqu'à ce qu'il en trouve une perdante pour son adversaire. Ce coup sera alors gagnant pour lui !

En fait, le programme, pour rendre le jeu encore plus attrayant, ajoute à cette méthode générale quelques petits compléments que découvriront sans doute ceux qui l'étudieront en détail. ■

```
10 REM TIOUK-TIOUK
20 REM
30 REM RIAT JEAN-CHRISTOPHE
40 REM
50 REM 10/07/84
60 REM
70 TEXT
80 CLS
90 PAPER 2:INK 0
100 GOTO 3000
500 REM
510 REM EVALUATION DE LA POSITION
520 REM
530 C(0)=0:C(1)=0:C(2)=0
540 FOR A=0 TO 7
550 C(0)=ABS(C(0)-B(A,0))
560 C(1)=ABS(C(1)-B(A,1))
570 C(2)=ABS(C(2)-B(A,2))
580 NEXT A
590 L=C(0)*4+C(1)*2+C(2)
600 RETURN
1000 REM
1010 REM MOUVEMENTS REELS DES PIONS
1020 REM
1030 CURSET 72+42*E-12*E*G,102-42*E+12*E*(A(,5-F/2,G)-1),0
1040 FILL 6,1,64
1050 CURSET 72+E*42-12*E*G,102-42*E+12*E*H,0
1060 FILL 6,1,127+64*F
1100 REM
1110 REM C'EST PRESQUE FINI ?
1120 REM
1130 K=0
1140 FOR A=0 TO 7
1150 IF A(2,A)=0 THEN K=K+1
1160 NEXT A
1200 REM
1210 REM MODIFICATIONS DES TABLEAUX
1220 REM
1230 A(,5-F/2,G)=H+1
1250 A(2,G)=A(1,G)-A(0,G)-1
1260 A=INT(A(2,G)/2)
1270 B(G,2)=A(2,G)-2*A
1280 B=INT(A/2)
1290 B(G,1)=A-2*B
1300 B(G,0)=B
1500 REM
1510 REM AFFICHAGE DES COUPS
1520 REM
1530 I=I-(F=1)
1540 IF F=1 THEN C$=STR$(I)+") "+E$ ELSE C$=E$
1550 IF I/16<>INT(I/16) OR F=-1 THEN 1580
1560 CURSET 148,46,0
1570 FILL 128,13,64
1580 CURSET 181-27*F+6*(I*F>9),46+8*(I-INT(I/16)*16),0
1590 GOSUB 2540
1700 REM
1710 REM REGARDE SI C'EST FINI
1720 REM
1730 B=0
1740 FOR A=0 TO 7
1750 IF A(0,A)=7 THEN B=B+1
1760 IF A(1,A)=2 THEN B=B-1
1770 NEXT A
1780 IF ABS(B)<>8 THEN RETURN
1790 IF C=1 AND B*E=8 THEN C$=" Desole, mais j'ai gagne !"
1800 IF C=2 AND E*B=8 THEN C$=" Bravo "+D$+"! Vous avez gagne."
1810 IF E*B=-8 THEN C$=" Bravo "+B$+"! Vous avez gagne."
1820 GOSUB 2500
1830 INPUT " Desirez-vous faire une autre Partie ";A$
1840 IF A$="OUI" THEN RUN ELSE END
2000 REM
2010 REM DESSIN DE L'ECHIQUIER
2020 REM
2030 HIRES
2040 PAPER 2:INK 0
2050 C$="TIOUK-TIOUK"
2060 CURSET 90,6,0
2070 GOSUB 2540
2080 CURSET 90,14,0
2084 CURSET 90,14,0
2085 FILL 2,11,192
2090 FOR A=0 TO 8
2100 B=26+12*A
2110 CURSET B,56,1
2120 DRAW 0,97,1
```

*Listing du programme.*

```
2130 CURSET B+1,56,1
2140 DRAW 0,97,1
2150 CURSET 26,B+30,1
2160 DRAW 97,0,1
2170 CURSET 26,B+31,1
2180 DRAW 97,0,1
2190 NEXT A
2200 FOR A=0 TO 7
2210 B=30+12*A
2220 CURSET B,60,0
2230 FILL 6,1,127+64*E
2240 CURSET B,144,0
2250 FILL 6,1,127-64*E
2260 CURSET B,47,0
2270 CHAR 68.5+3.5*E-A*E,0,1
2280 CURSET B,156,0
2290 CHAR 68.5+3.5*E-A*E,0,1
2300 CURSET 18,B+30,0
2310 CHAR 52.5-E*3.5+A*E,0,1
2320 CURSET 127,B+30,0
2330 CHAR 52.5-E*3.5+A*E,0,1
2340 NEXT A
2350 RETURN
2500 REM
2510 REM SS PGME D'AFFICHAGE EN HIRES
2520 REM
2530 CURSET 12,190,0
2540 FOR A=1 TO LEN (C$)
2550 CHAR ASC(MID$(C$,A)),0,1
2560 CURMOV 6,0,0
2570 NEXT A
2580 RETURN
2600 REM
2610 REM SS PGME D'EFFACAGE EN HIRES
2620 REM
2630 CLS
2640 CURSET 12,190,0
2650 FILL 8,32,64
2660 RETURN
3000 REM
3010 REM REGLES DU JEU
3020 REM
3030 PRINT:PRINT "BONJOUR !"
3040 PRINT:INPUT "Je m'aPPelle ORIC et vous (4 lettres)";B$
3045 IF LEN(B$)<>4 THEN 3040
3050 PRINT:INPUT "Voulez-vous consulter les reGles ";A$
3060 IF A$<>"OUI" THEN 3540
3065 E=-1
3070 GOSUB 2000
3080 C$="ReGardez Puis Pressez une touche."
3100 GOSUB 2500
3110 GET A$
3120 TEXT
3130 PRINT @ 14,1;"TIOUK-TIOUK"
3140 PRINT TAB(14);"==========="
3150 PRINT
3160 PRINT"REGLES"
3170 PRINT"======"
3180 PRINT "Vous disPosez, a votre choix, des 8  Pions blancs ou noirs.";
3190 PRINT "Je Prends les  autres.Les blancs commencent toujours."
3200 PRINT
3210 PRINT "ChaQue joueur a son tour dePlace l'un de ses Pions d'un nombre ";
3220 PRINT "de cases QuelconQue, en avant ou en arriere, mais dans une";
3230 PRINT " seule colonne.Il doit sePoser sur une caselibre et ne Peut ";
3240 PRINT "  sauter Par-dessus un autre Pion."
3250 PRINT
3260 PRINT "Pour GaGner il suffit (!) de bloQuer  l'adversaire."
3270 PRINT
3280 PRINT "Entrez vos couPs en n'indiQuant Que lacase d'arrivee (ex:D4)."
3290 PRINT "Pour avoir une aide, entrez 'CONSEIL'."
3300 PRINT "Pour arreter, entrez 'ABANDON'."
3310 PRINT
3320 PRINT "Pressez une touche Pour continuer."
3330 GET A$
3500 REM
3510 REM CHOIX DU NIVEAU DE JEU
3520 REM
3530 CLS
3540 PRINT:PRINT "Desirez-vous Jouer contre:"
3550 PRINT TAB(6);"1) moi"
3560 PRINT TAB(6);"2) un autre adversaire humain"
3570 PRINT:INPUT "Votre choix entre 1 et 2 SVP ";C
3575 IF C<>1 AND C<>2 THEN 3570
3580 IF C=2 THEN PRINT:INPUT "Comment s'aPPelle-t-il ( 4 lettres ) ";D$
3585 IF C=2 AND LEN(D$)<>4 THEN GOTO 3580
3590 IF C=2 THEN 3630
3600 PRINT:PRINT "Quel niveau de force m'accordez-vous  (de 0 a 9) ?"
3605 PRINT:INPUT "Votre choix SVP (Par Pitie un Peu de Generosite !) ";D
3610 D=INT(D)
3620 IF D<0 OR D>9 THEN 3605
3630 PRINT:INPUT "Voulez-vous commencer ";A$
3640 IF A$="OUI" THEN E=-1 ELSE E=1
3650 GOSUB 2000
3660 IF C=2 THEN 3700
3670 IF E=1 THEN C$="ORIC "+B$ ELSE C$=B$+" ORIC"
3680 GOTO 3710
3700 IF E=1 THEN C$=D$+" "+B$ ELSE C$=B$+" "+D$
3710 CURSET 172,30,0
3720 GOSUB 2540
4000 REM
4010 REM INITIALISATION DES VARIABLES
4020 REM
4030 DIM A(2,7)
4040 DIM B(7,2)
4050 FOR A=0 TO 7
4060 A(0,A)=1:A(1,A)=8:A(2,A)=6
4070 B(A,0)=1:B(A,1)=1:B(A,2)=0
4080 NEXT A
4100 DIM C(2)
4110 DIM D(2)
4120 F=-1
4500 REM
4510 REM ORIENTATION
4520 REM
4530 IF C=E THEN 6000
5000 REM
5010 REM VERIFICATION D'UN COUP HUMAIN
5020 REM
5030 F=-F
5033 A$=B$
5036 IF E*F*C=2 THEN A$=D$
5040 C$="   A vous, "+A$+"."
5050 GOSUB 2500
5060 INPUT "   Votre couP SVP ";E$
5065 GOSUB 2600
5070 IF E$="ABANDON" THEN B=-8*F:GOTO 1790
5080 IF E$<>"CONSEIL" THEN 5500
5090 C$="   Je cherche..."
5100 GOSUB 2500
5120 GOSUB 500
5130 IF L<>0 THEN 8050
5140 C$=E$+":abandonner !"
5150 PING
5160 GOSUB 2600
5170 GOTO 5810
5500 IF LEN (E$)<>2 THEN 5800
5510 G=ASC(LEFT$(E$,1))-65
5520 H=VAL(RIGHT$(E$,1))-1
5530 IF G<0 OR G>7 OR H<0 OR H>7 THEN 5800
5540 IF A(.5-F/2,G)=H+1 OR (H+1)*F)=F*A(.5+F/2,G) THEN 5800
5550 GOSUB 1000
5560 IF C=2 THEN 5000 ELSE 6000
5800 C$="CouP astucieux mais imPossible !"
5810 GOSUB 2500
5820 WAIT 100
5830 GOSUB 2600
5840 GOTO 5040
6000 REM
6010 REM FIN GAGNANTE POUR ORIC
6020 REM
6030 F=-F
6033 C$="   A moi..."
6036 GOSUB 2500
6040 IF K<>8 THEN 7000
6050 H=H-F
6060 E$=LEFT$(E$,1)+CHR$(H+49)
6070 GOTO 7600
7000 REM
7010 REM COUP PERDANT JOUE PAR ORIC
7020 REM
7030 IF RND(1)*9<D OR K>5 THEN 8000
7040 G=INT(RND(1)*8)
7045 G=G+1+8*(G=7)
7050 IF A(2,G)<>0 THEN 7500
7060 J=J+1
7070 IF (J<8 AND RND(1)<.2) OR A(.5-F/2,G)=4.5-3.5*F THEN 7045
7100 REM
7110 REM ORIC DOIT RECULER
7120 REM
7130 H=-INT(RND(1)*ABS(A(.5-F/2,G)+3.5*F-4.5))-1
7140 GOTO 7540
7500 REM
7510 REM ORIC PEUT AVANCER
7520 REM
7530 H=INT(RND(1)*A(2,G))+1
7540 H=A(.5-F/2,G)+H*F-1
7550 E$=CHR$(65+G)+CHR$(H+49)
7600 GOSUB 2600
7605 PING
7610 GOSUB 1000
7620 GOTO 5000
8000 REM
8010 REM COUP GAGNANT JOUE PAR ORIC
8020 REM
8030 GOSUB 500
8040 IF L=0 THEN 7040
8050 G=INT(RND(1)*8)
8060 G=G+1+8*(G=7)
8080 IF A(2,G)=0 THEN 8060
8090 M=A(.5-F/2,G)
8100 D(0)=B(G,0):D(1)=B(G,1):D(2)=B(G,2)
8110 H=A(.5+F/2,G)-F-1
8120 A(.5-F/2,G)=H+1
8130 A=A(1,G)-A(0,G)-1
8140 B=INT(A/2)
8150 B(G,2)=A-2*B
8160 A=INT(B/2)
8170 B(G,1)=B-2*A
8180 B(G,0)=A
8190 GOSUB 500
8200 IF L=0 THEN 8230
8210 H=H-F
8220 IF H<>(M-1) THEN 8120
8230 A(.5-F/2,G)=M
8240 B(G,0)=D(0):B(G,1)=D(1):B(G,2)=D(2)
8250 IF L<>0 THEN 8060
8260 IF E$<>"CONSEIL" THEN 7550
8270 C$=E$+":"+CHR$(65+G)+CHR$(H+49)
8280 GOTO 5150
```

*Listing du programme (suite et fin).*